

Facultad de Ingeniería Económica y Ciencias Sociales

RELACIÓN ENTRE PBI Y DEMANDA FINAL INTERNA, EFECTO DE LA RELACIÓN DE PRECIOS DE INTERCAMBIO EXTERIOR

TEMA I

A base de la información contenida en el cuadro, y la que usted calcule a partir de ella, se pide comentar la relación entre el Producto Bruto Interno y la Demanda Final Interna.

CUADRO Nro 1
PERÚ: AGREGADOS ECONÓMICOS
 Valores a Precios Constantes e 1994
 (Millones de Nuevos Soles)

	Año	
	1997P/	1998P/
1. Consumo	93 838	93 286
2. Inversión Interna Bruta	29 274	28 744
3. Producto Interno Bruto	117 083	116 595
4. Importaciones	22 526	22 679

P/: Estimación preliminar

FUENTE: INEI – DIRECCIÓN NACIONAL DE CUENTAS NACIONALES

TEMA II

Basándose en los antecedentes contenidos en el cuadro siguiente se pide:

1. Indicar cual fue la tasa de crecimiento del poder adquisitivo de los ingresos brutos y a precios de mercado, generados en el territorio del país en 1998.

2. Analizar los resultados de comparar:
 - a) La tasa de crecimiento del Producto Nacional y la del Producto Interno.
 - b) La tasa de crecimiento del Producto Interno y la del Ingreso Interno Real.
 - c) La tasa de crecimiento del Producto Interno y la Demanda Final Interna.

CUADRO Nro 2

Perú: Tasa de Crecimiento de Algunos Agregados Económicos en 1999, a Precios Constantes de 1994 (en Millones de Nuevos Soles)			
	1998	1999	Tasa de Crecimiento
1. Producto Interno Bruto	118.3	119.9	1.6
2. Producto Nacional Bruto*	85.0	86.2	1.2
3. Ingreso Interno Bruto*	112.0	113.8	1.8
4. Demanda Final Interna	87.6	86.7	-0.9

* Los datos obtenidos para éstos periodos son datos hipotéticos

FUENTE: INEI – DIRECCIÓN NACIONAL DE CUENTAS NACIONALES

TEMA III

Haga un círculo en torno a la letra correspondiente a la respuesta correcta. Si desea modificarla, trace una cruz sobre el círculo y haga otro.

1. De los que se anotan, el mejor indicador de la actividad económica generada en el territorio del país, es:
 - a) Producto Interno Neto a costo de factores.
 - b) Ingreso Nacional Disponible Neto a costo de factores.
 - c) Ingreso Nacional Neto a costo de factores.
 - d) Producto Interno Bruto a precios de mercado.

2. Si el Ingreso Interno Bruto a precios constantes, calculado como un quantum de servicios de factores, crece a un ritmo menor que el Gasto Interno Bruto a precios constantes, ello se debería a que:
- El empleo en el territorio del país de factores productivos no residentes, creció a un ritmo superior a la utilización de factores productivos residentes.
 - Las importaciones crecieron menos que las exportaciones.
 - El efecto de la relación de precios del intercambio exterior fue favorable para el país.
 - Aumentó la productividad del conjunto de factores productivos empleados en el territorio del país.
3. La obtención del valor agregado bruto a precios constantes, del sector "j" por el método de la doble deflactación, requiere conocer:
- Índices de quantum de la producción del sector y de precios de los insumos utilizados.
 - Índices de quantum de servicios de factores empleados y de productividad de los mismos.
 - Índices de precios de la producción del sector "j" y de los insumos utilizados.
 - Índice de ocupación en el sector "j", suponiendo que no hay cambios en la productividad media del trabajo.

4. La estimación del efecto de la relación de precios del intercambio exterior empleando la fórmula:

$$\bar{E}_t^0 * \left[\left(\frac{IP_E}{IP_M} \right)_t - 1 \right]$$

Implica:

- Expresar las ganancias o pérdidas como un quantum de exportaciones.

- b) Expresar las ganancias o pérdidas como un quantum de importaciones.
- c) Expresar las ganancias como un quantum de importaciones y las pérdidas como un quantum de exportaciones.
- d) Ninguna de las anteriores, dado que el efecto de la relación de precios de intercambio debe calcularse empleando la fórmula:

$$\bar{M}_t^0 * \left[\left(\frac{IP_E}{IP_M} \right)_t - 1 \right]$$

TEMA IV

El valor del coeficiente de Inversión Interna Bruta (IIB/DFI) a precios corrientes de 1998 es igual a 0,21 y al calcularlo a precios constantes resultó igual a 0,24. Suponiendo que los índices deflatores fueron los adecuados, y que la diferencia en el valor de los coeficientes se deba exclusivamente a cambios en los precios relativos de bienes de capital respecto a bienes de consumo, indique si la relación de precios fue favorable para los consumidores y justifique su respuesta.

TEMA V

Las exportaciones de América Latina fueron de 309 294.9 millones de dólares en 1997 a precios corrientes de mercado y su poder de compra ascendió a 338 791.7 millones de dólares.

Los valores correspondientes al Perú alcanzaron respectivamente 8 164.2 y 10 710.8 millones de dólares a precios corrientes de mercado en ese mismo año.

Se pide calcular para América Latina:

1. Efecto de la relación de precios de intercambio exterior
2. Índice de relación de precios del intercambio exterior

¿Cambiarían sustancialmente los resultados si usted calcula dichos agregados para América Latina, excluido el Perú?. Haga los cálculos correspondientes y comente los resultados.

DESARROLLO:**TEMA I**

De los datos estimados en el Cuadro Nro 1, podemos calcular el valor de la Demanda Final Interna a partir de la siguiente relación.

$$PBI = C + IBI + X - M$$

$$PBI = DFI + SBC$$

donde:

IBI	=	Inversión Bruta Interna
DFI	=	Demanda Final Interna
SBC	=	Saldo de la Balanza Comercial

En base a lo anterior se deduce que la Demanda Final Interna es igual a la suma del Consumo más la Inversión Bruta Interna, luego tenemos que:

$$DFI_{97} = C + IBI$$

$$DFI_{98} = C + IBI$$

$$DFI_{97} = 93\ 838 + 29\ 274$$

$$DFI_{98} = 93\ 286 + 28\ 744$$

$$DFI_{97} = 123\ 112$$

$$DFI_{98} = 122\ 030$$

Considerando los datos del PBI para éstos años tenemos:

$$PBI_{97} = 117\ 083$$

$$PBI_{99} = 116\ 595$$

Notamos que para los dos años analizados la Demanda Final Interna, resultó ser mayor que el PBI, lo que evidencia que para el caso de nuestra Economía en particular, el saldo de la balanza comercial, resulta ser negativa, es decir el país realiza importaciones en mayor cuantía que las exportaciones.

Esto puede ser corroborado al tomar en cuenta las definiciones siguientes:

- **Exportaciones de Bienes y Servicios;** son todas las ventas de bienes de los residentes de un país a los no residentes y de los servicios proporcionados por los productores de un país a los no residentes.
- **Importaciones de Bienes y Servicios;** son todas las transferencias de propiedad de bienes de los no residentes de un país a los residentes del país y de los servicios proporcionados por los no residentes a los residentes. Las importaciones se valoran a precios CIF; es decir, incluye los costos de transporte y seguro.

Con lo cual puede afirmarse que el país está dependiendo cada vez más de lo que pasa en el exterior.

El cuadro que se presenta a continuación muestra de manera más clara la evolución del PBI y la demanda Final Interna, para el periodo 1991 – 1999, considerando el año base 1994. Los datos fueron sacados del cuadro siguiente:

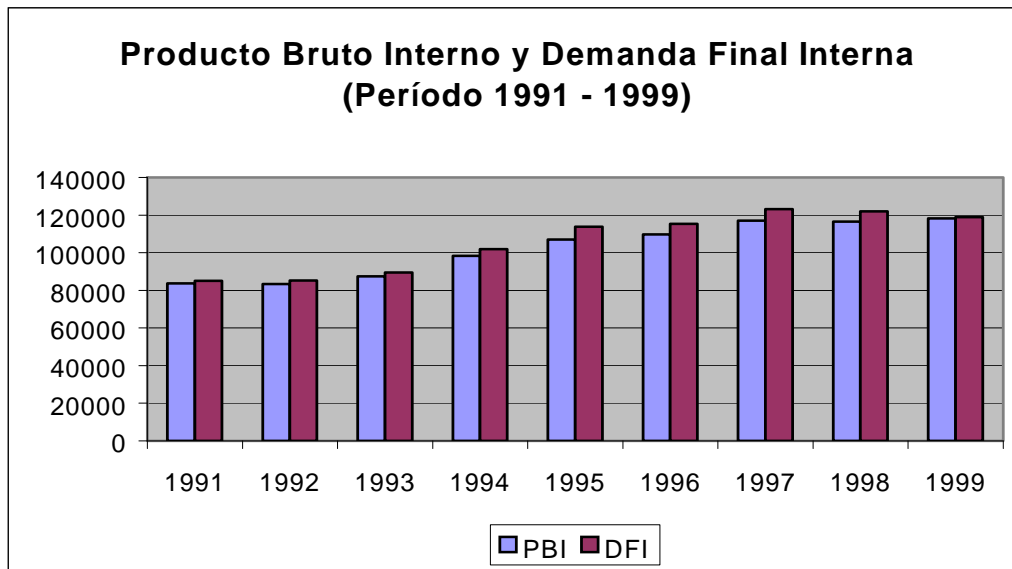
PRODUCTO BRUTO INTERNO Y DEMANDA FINAL INTERNA		
Valores a Precios Constantes de 1994		
(Millones de Nuevos Soles)		
AÑOS	Producto Bruto Interno	Demanda Final Interna
1991	83 760	85 091
1992	83 401	85 287
1993	87 375	89 402
1994	98 375	101 909
1995	107 025	113 836
1996P/	109 683	115 368
1997P/	117 083	123 112
1998P/	116 595	122 030
1999E/	118 210	118 845

P/: Datos Preliminares

E/: Datos Estimados

Fuente: INEI – Dirección Nacional de Cuentas Nacionales

GRAFICO N° 1

**TEMA II:**

1. Tasa de crecimiento del poder adquisitivo es la Tasa del Ingreso Interno Bruto Real que para efectos de este ejemplo resulta ser de 1.8

2. Análisis:

a) Producto Nacional Bruto vs. Producto Bruto Interno.

Como sabemos, éstos dos indicadores macroeconómicos se relacionan mediante la siguiente igualdad:

$$PBN = PBI \pm SFP$$

De lo anterior y dado que para los dos años analizados el PBI resulta ser mayor que el PBN, se puede afirmar que el saldo de factores primarios es negativo para mantener el equilibrio en ambos lados de la ecuación.

Esto a su vez implica que lo producido en el país no necesariamente se queda en nuestras fronteras, sino que se destinan al extranjero.

b) Ingreso Interno Real vs. Producto Bruto Interno.

En este caso, utilizamos la siguiente equivalencia para hacer el análisis de éstas variables:

$$YIB = PBI + ERI$$

donde:

ERI: Efecto Real Interno

Donde el ERI, es el valor en quantum del efecto de las relaciones de intercambio con el exterior. Se obtiene multiplicando el valor de las exportaciones por la ganancia o pérdida que se produce por cada dólar que se exporta, respecto a lo que puede comprar en importaciones con ese dólar (Términos de intercambio con el exterior).

Es de anotar que en el periodo 1980 - 1998 este efecto a sido negativo como consecuencia de los términos de intercambio con el exterior desfavorable, es decir la relación de precios de nuestras exportaciones con los precios de las importaciones ha sido inferior a la que se obtuvo con el año base 1979.

Así mismo, analizados los datos planteados se deduce que el Ingreso Interno Bruto es mayor que el PBI, esto confrontado con la relación anterior da como resultado que el Efecto Real Interno es negativo para el caso peruano, lo que implica que; como se mencionó anteriormente no necesariamente lo producido en el país se queda en el interior del mismo.

c) Demanda Final Interna vs. Producto Bruto Interno.

La relación a considerar aquí sería la siguiente:

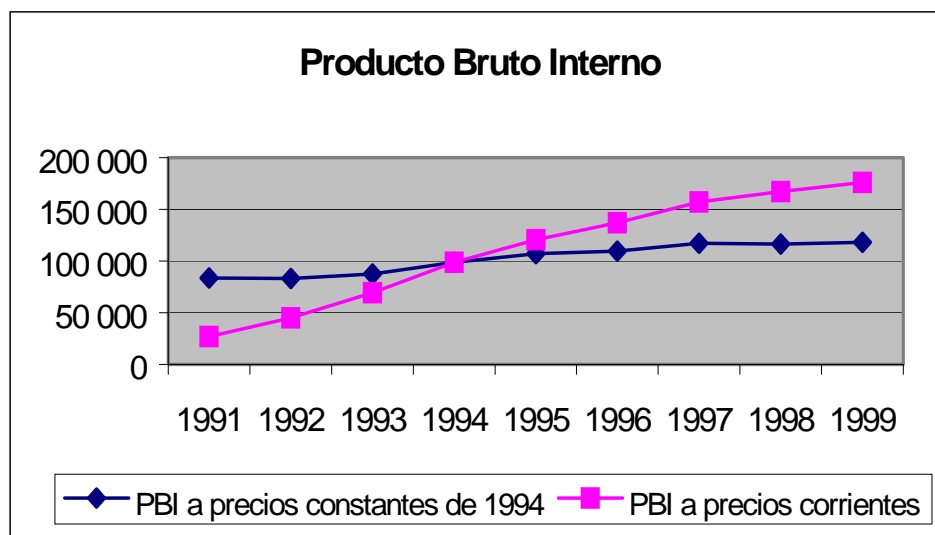
$$PBI = (X - M) + DF$$

De lo anterior y considerando el Gráfico N° 1 se deduce que en el caso peruano se incentiva a la presencia de la inversión extranjera debido a que predominan las importaciones sobre las exportaciones.

A continuación se presentan algunos indicadores macroeconómicos importantes:

Producto Bruto Interno (Millones de Nuevos Soles)		
Años	PBI a precios corrientes	PBI a precios constantes de 1994
1991	26 686	83 760
1992	44 953	83 401
1993	69 262	87 375
1994	98 577	98 577
1995	120 720	107 025
1996	136 776	109 683
1997	157 089	117 083
1998	167 026	116 595
1999E/	175 856	118 210

Fuente: INEI – Dirección Nacional de Cuentas Nacionales



En 1999, el Producto Bruto Interno Nominal asciende a 175 856 millones de nuevos soles. En 1994 este valor fue de 98 577 millones de nuevos soles.

En valores constantes de 1994, el PBI es de 118 210 millones de nuevos soles para 1999, nivel superior en 1.4% al registrado en 1998, donde se tuvo un valor de 116 595 millones de nuevos soles.

Durante el período 1996-99, el PBI de la economía nacional registró una variación acumulada de 41.1%, que significa un crecimiento promedio anual de 4.4%.

Oferta y demanda Global: 1991-1999				
Valores a precios constantes de 1994				
(Millones de Nuevos soles)				
Componentes	1996	1997	1998	1999
Producto Bruto Interno	109 683	117 083	116 595	118210
Importaciones	20 229	22 526	22 679	18804
Oferta Global	129 912	139 609	139 274	137 014
Consumo de Hogares	79 928	83 276	82 422	82 243
Consumo del Gobierno	9 821	10 562	10 864	11 260
Formación Bruta de Capital	25 619	29 274	28 744	25 342
Demanda Final Interna	115368	123112	122030	118845
Exportaciones	14 544	16 497	17 244	18 169
Demanda global	129 912	139 609	139 274	137 014

Fuente: INEI – Dirección Nacional de Cuentas Nacionales

TEMA III

1. La alternativa correcta es la que se ubica en la letra (a), es decir, el Producto Interno Neto a costo de factores por que incluye todo lo producido por los residentes el país, sean éstos nacionales o extranjeros. El PBI a precio de mercado no es un indicador adecuado pues considera a los impuestos indirectos y los subsidios, lo cual tiene poco que ver con la actividad económica llevada a cabo en el territorio del país.
2. Como sabemos el Ingreso Interno Bruto y el Gasto Interno Bruto, ambos a precios constantes, se relacionan a través de la siguiente identidad:

$$\overline{IIB} = PBI \pm ERI$$

Luego, el hecho de que ($IIB < PBI$) significa tener un ERI negativo, lo cual a su vez implica que el Índice de Precios de las Exportaciones es menor que el Índice de Precios de las Importaciones. Esto conlleva a que en términos de un Quantum de importaciones existiría una pérdida.

Esto evidencia que la alternativa correcta es la letra "c", es decir, el efecto de la relación de precios del intercambio exterior fue favorable para el país, ya que el país se ha hecho más competitivo, pues aumentó su nivel de ventas con respecto al resto del mundo.

3. La alternativa correcta en este caso es la letra "c", es decir, para obtener el Valor Agregado Bruto a precios constantes del sector "j" por el método de la doble deflactación se requiere tener información sobre el Índice de Precios de la producción del sector "j" y de los insumos utilizados.
4. Para estimar el efecto de la relación de precios del intercambio exterior empleando la fórmula mencionada, se requiere expresar las ganancias o pérdidas como un quantum de importaciones, entonces la alternativa correcta es la que corresponde a la letra "b".

TEMA IV

Para el cálculo de los coeficientes de Inversión Bruta Interna tanto a precios corrientes como constantes se consideraron los siguientes cuadros:

Oferta y Demanda Global: 1991-1999				
Valores a Precios Constantes de 1994				
(Millones de Nuevos Soles)				
Componentes	1996	1997	1998	1999
Producto Bruto Interno	109 683	117 083	116 595	118 210
Importaciones	20 229	22 526	22 679	18 804
Oferta Global	129912	139609	139274	137014
Consumo de Hogares	79 928	83 276	82 422	82 243
Consumo de Gobierno	9 821	10 562	10 864	11 260
Formación Bruta de Capital	25 619	29 274	28 744	25 342
Demanda Final Interna	115368	123112	122030	118845
Exportaciones	14 544	16 497	17 244	18 169
Demanda Global	129912	139609	139274	137014

FUENTE: INEI - Dirección Nacional de Cuentas Nacionales

Oferta y Demanda Global: 1991-1999				
Valores a Precios Corrientes				
(Millones de Nuevos Soles)				
Componentes	1996	1997	1998	1999
Producto Bruto Interno	136 776	157 089	167 026	175 856
Importaciones	24 754	29 219	31 014	29 931
Oferta Global	161530	186308	198040	205787
Consumo de Hogares	97 740	109 912	117 953	122 102
Consumo de Gobierno	13 827	15 488	17 546	19 156
Formación Bruta de Capital	31 988	38 636	40 465	38 629
Demanda Final Interna	143 555	164 036	175 964	179 887
Exportaciones	17975	22 272	22 076	25 900
Demanda Global	161 530	186 308	198 040	205 787
FUENTE: INEI - Dirección Nacional de Cuentas Nacionales				

Ahora bien, suponiendo que los índices deflatores fueron los adecuados y que la diferencia en el valor de los coeficientes se debe exclusivamente a cambios en los precios relativos de los bienes de capital respecto a bienes de consumo; iniciaremos el análisis.

El coeficiente de Inversión Bruta Interna a precios corrientes de 1998 resultó de 0.23 y al calcularlo a precios corrientes nos dio un valor de 0.24; lo cual nos da una diferencia de 0.01, es decir que el coeficiente a precios corrientes resulta siendo mayor.

Como sabemos el valor de un indicador a precios corrientes refleja la situación de éste en un momento determinado del tiempo, en cambio su valor a precios constantes nos permite analizar el comportamiento del indicador tomando como referencia un año base.

De otro lado, el coeficiente a valores corrientes nos indica que para el año 1998 los residentes del país están destinando la mayor parte de sus ingresos en consumo dejando sólo un 23% aproximadamente para la inversión interna; esta tendencia se presenta más o menos constante para los años 1996 – 1999.

Otra forma de analizar esto es considerando la relación entre la Inversión Bruta Interna y la Demanda Final Interna en función de los índices de precios la cual se procede a escribir a continuación:

$$\frac{IBI}{DFI} = \frac{\overline{IBI}}{\overline{DFI}} * \left(\frac{IP\ IBI}{IP\ DFI} \right)$$

La ecuación anterior permite que calculemos la relación de los índices de precios de la siguiente forma:

$$0.23 = 0.24 * \left(\frac{IP\ IBI}{IP\ DFI} \right)$$

$$\left(\frac{IP\ IBI}{IP\ DFI} \right) = 0.96 < 1$$

El resultado anterior nos permite afirmar que $(IP\ IBI < IP\ DFI)$, con lo cual se está incentivando el consumo interno y provocando a su vez una reducción de la inversión interna. Esto refuerza lo hallado anteriormente con relación al comportamiento del consumo.

TEMA V

América Latina:

1. Efecto de la relación de precios de intercambio exterior.

$$ERI = \left(\frac{309\ 294.9}{338\ 791.7} - 1 \right) * 100 = -8.71$$

El resultado anterior determina que en términos de un Quantum de importaciones existiría una pérdida. Esto significa que la mayoría de países de América Latina importan una mayor cantidad de productos, en comparación con los productos que exportan hacia el resto del mundo, acentuando así la dependencia con el exterior

Cálculo excluyendo al Perú:

1. Efecto de la relación de precios de intercambio exterior.

$$ERI = \left(\frac{301\ 130.7}{328\ 080.9} - 1 \right) * 100 = -8.21$$

Podemos observar que al excluir al Perú se obtiene también un ERI negativo lo cual corrobora el análisis anterior, aunque puede notarse también que en este caso el valor hallado se hace menos negativo.